

รายละเอียดและคุณลักษณะ
ครุภัณฑ์ในรถพยาบาลและระบบการแพทย์ทางไกล (Mobile ใน Ambulance
ประกอบด้วย Monitor (EKG, BP, O₂), VDO-HD, Voice, GPS และแว่น VDO)
โรงพยาบาลฉลอง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต

๑. **ความต้องการ** ครุภัณฑ์ในรถพยาบาลและระบบการแพทย์ทางไกล (Mobile ใน Ambulance ประกอบด้วย Monitor (EKG, BP, O₂), VDO-HD, Voice, GPS และแว่น VDO) จำนวน ๓ ชุด
๒. **วัตถุประสงค์การใช้งาน**
 - ๒.๑ เพื่อจัดทำระบบศูนย์สั่งการทางการแพทย์ฉุกเฉิน
 - ๒.๒ เพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูล ที่ได้มาจากระบบและนำเข้าสู่ข้อมูลปฏิบัติการได้ทันที และทันต่อเหตุการณ์ สนับสนุนการรายงานเหตุการณ์ปัจจุบัน และเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ที่จะเกิดได้อย่างทันท่วงที
 - ๒.๓ เป็นระบบซอฟต์แวร์ (Software) ที่แจ้งจดลิขสิทธิ์ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญาถูกต้องตามกฎหมายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
๓. **คุณลักษณะทั่วไปของระบบ**
 - ๓.๑ เป็นระบบคอมพิวเตอร์ ทั้ง Hardware และ Software ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน
 - ๓.๑.๑ ระบบบริการทางการแพทย์ฉุกเฉิน Advance Life Support, Basic Life Support
 - ๓.๑.๒ ระบบการส่งต่อผู้ป่วย Referral System
 - ๓.๒ เป็นซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย โดยได้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญาไว้แล้ว
 - ๓.๓ Software และ Hardware ต้องทำงานประสานกันอย่างเป็นระบบ
 - ๓.๔ ศูนย์สั่งการฯ จำเป็นต้องประสานและเชื่อมโยงข้อมูลกับโรงพยาบาลในเครือข่าย ได้อย่างเป็นระบบ
๔. **ครุภัณฑ์ในรถพยาบาลและระบบการแพทย์ทางไกล**
 - ๔.๑ เครื่องกระตุ้นหัวใจและเฝ้าติดตามสัญญาณชีพของผู้ป่วย
คุณลักษณะทั่วไป
 - ๔.๑.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจขนาดกะทัดรัด มีน้ำหนัก เคลื่อนย้ายได้สะดวกรวดเร็ว มีน้ำหนักรวมแบตเตอรี่ ไม่มากกว่า ๒.๕ กิโลกรัม
 - ๔.๑.๒ สามารถใช้กระตุ้นหัวใจได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่
 - ๔.๑.๓ ตัวเครื่องประกอบด้วยการทำงาน ๔ ส่วน คือ ภาควัดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor), ภาควัดกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator), ภาควัดกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้า พร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง (AED), ภาควัดควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก (Non Invasive Pacing)
 - ๔.๑.๔ สามารถวัดค่า SpO₂ ได้
 - ๔.๑.๕ สามารถวัดความดันโลหิตแบบภายนอก (NIBP) ได้
 - ๔.๑.๖ รองรับการส่งต่อข้อมูลผ่าน Bluetooth ,WI-FI หรือ ๔G ได้
 - ๔.๑.๗ รองรับการส่งต่อข้อมูลคนไข้ทางไกล (TELE MEDICINE) โดยสามารถส่งข้อมูล ๑๒ leads ECG with interpretation & Measurements Screenshot ข้อมูลคนไข้ได้
 - ๔.๑.๘ รองรับการส่งผลการทำ ECG ๑๒ leads ผ่านเข้า E-mail แพทย์ผู้ใช้งานจากเครื่องได้โดยตรง

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

๔.๑.๙ ตัวเครื่องผ่านมาตรฐานความปลอดภัย IEC๖๐๖๐๑-๑, IEC๖๐๖๐๑-๑-๑๒, IEC๖๐๖๐๑-๒-๔ เป็นอย่างน้อย

๔.๑.๑๐ รองรับการวัดค่า EtCO₂

คุณสมบัติเฉพาะ

๔.๑.๑๑ ภาควัดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)

- ๔.๑.๑๑.๑ จอภาพแสดงสัญญาณเป็นแบบชนิด TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว ความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๘๐๐ Pixels (WVGA) และสามารถแสดงรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๔ รูปคลื่น
- ๔.๑.๑๑.๒ สามารถแสดงข้อมูลได้ในแบบจอภาพสีและจอภาพขาวดำ (Colors , Black & White) กรณีที่มีแสงจ้า
- ๔.๑.๑๑.๓ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ลีด
- ๔.๑.๑๑.๔ สามารถตั้งค่าสัญญาณสูงต่ำ High – Low Limit Alarm ได้อย่างสะดวก โดยการสัมผัสหน้าจอที่รูปสัญลักษณ์ระยะซึ่งบนจอภาพ เพื่อสามารถเลือก Wide quick set, Narrow Quick set, Audio Pause, Audio Off และ Reset Alarm/ Audio On
- ๔.๑.๑๑.๕ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจและแสดงผลเป็นตัวเลขบนจอภาพได้ตั้งแต่ ๑๕-๓๕๐ ครั้งต่อนาที
- ๔.๑.๑๑.๖ สามารถปรับระดับความสูงต่ำของคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับ คือ ๐.๒๕, ๐.๕, ๑ และ ๒ cm/mV
- ๔.๑.๑๑.๗ สามารถแสดงข้อมูลต่าง ๆ บนจอภาพได้ดังนี้คืออัตราการเต้นของหัวใจ, ลีดที่ใช้, พลังงานที่ใช้ในการกระตุ้นหัวใจ
- ๔.๑.๑๑.๘ สามารถใช้มือสัมผัสหน้าจอทั้งมือเปล่าหรือใส่ถุงมือได้
- ๔.๑.๑๑.๙ มีเมนูที่หน้าจอภาพให้สามารถกด Screenshot เพื่อบันทึกข้อมูลคนที่แสดงบนหน้าจอได้
- ๔.๑.๑๑.๑๐ ผู้ใช้สามารถเลือกหน้าจอการใช้งานได้ในแบบ Physician mode สลับกับหน้าจอแบบ Rescue mode ได้
- ๔.๑.๑๑.๑๑ แบตเตอรี่เป็นแบบ Lithium Ion ขนาด ๑๑.๑ V, ๔.๖๕ Ah สามารถใช้กระตุ้นหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้งที่พลังงานสูงสุด หรือสามารถใช้เฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๕ ชั่วโมง
- ๔.๑.๑๑.๑๒ สามารถกดที่รูปแบตเตอรี่บนจอภาพ เพื่อเรียกหน้าจอย่อยเพื่อดูระดับพลังงานแบตเตอรี่ที่เหลืออยู่เป็นเปอร์เซ็นต์พร้อมทั้งบอกจำนวนครั้งที่สามารถใช้ shock ได้

๔.๑.๑๒ ภาควัดหัวใจด้วยไฟฟ้า (Defibrillator)

- ๔.๑.๑๒.๑ รูปคลื่นเป็นแบบ Pulsed Biphasic Truncated Exponential (Multipulse Biowave) หรือ Rectilinear biphasic
- ๔.๑.๑๒.๒ สามารถตั้งพลังงานในการปล่อยประจุไฟฟ้าสำหรับกระตุ้นหัวใจผู้ป่วยโดยพลังงานสูงสุดไม่เกิน ๒๐๐ จูลส์
- ๔.๑.๑๒.๓ สามารถเลือกกระตุ้นหัวใจโดยใช้ แผ่นสื่อไฟฟ้าในแบบ AED หรือ Manual Defibrillator ได้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

- ๔.๑.๑๒.๔ มีระบบแนะนำการกระตุกหัวใจ (Automatic External Defibrillator) พร้อมเสียงแนะนำการกระตุก (Voice Prompts)
- ๔.๑.๑๒.๕ การ Shock แบบ AED มีการปล่อยพลังงาน
 - Adult : ๑๕๐/๒๐๐/๒๐๐ J โดยสามารถตั้งค่าเพื่อเปลี่ยนค่าพลังงานได้
 - Child : ๕๐/๕๐/๕๐ J โดยสามารถตั้งค่าเพื่อเปลี่ยนค่าพลังงานได้
- ๔.๑.๑๒.๖ การ Shock แบบ Manual Defibrillator สามารถเลือกพลังงานได้ที่ระดับพลังงาน
 - Manual : ๒-๔-๘-๑๕-๓๐-๕๐-๗๐-๙๐-๑๒๐-๑๕๐-๒๐๐J
 - สามารถเลือก ทำ Synchronised หรือ Asynchronised ได้

๔.๑.๑๓ ภาควัดความคุมจังหวะการเต้นของหัวใจชนิดภายนอก (Non Invasive Pacing)

- ๔.๑.๑๓.๑ รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Rectangle mono-phase with constant current source
- ๔.๑.๑๓.๒ สามารถเลือกการทำงานได้ในแบบ Demand และ Fixed
- ๔.๑.๑๓.๓ สามารถปรับตั้งกระแสตั้งแต่ ๑๐ - ๒๐๐ มิลลิแอมป์
- ๔.๑.๑๓.๔ สามารถปรับตั้งสัญญาณการเต้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๔๐-๒๔๐ ครั้งต่อนาที

๔.๑.๑๔ ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒)

- ๔.๑.๑๔.๑ สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้โดยใช้ Masimo Technology
- ๔.๑.๑๔.๒ สามารถเลือกแหล่งของสัญญาณชีพ Pulse rate จาก ECG หรือ Pleth ได้
- ๔.๑.๑๔.๓ สามารถเลือก Average เวลาของการคำนวณค่าออกซิเจนในเลือดได้ ไม่น้อยกว่า ๕ ค่าที่เวลา ๔, ๖, ๘, ๑๐, ๑๒, ๑๔ และ ๑๖ วินาทีได้
- ๔.๑.๑๔.๔ สามารถเลือกค่า Sensitivity ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ คือ Normal, Adaptive Probe off Detection (APOD) และ Maximum ได้
- ๔.๑.๑๔.๕ สามารถเลือก Frequency ที่ ๕๐ Hz หรือ ๖๐ Hz เพื่อป้องกันการรบกวนการคำนวณค่าออกซิเจนของผู้ป่วยเพื่อให้ค่าที่ได้ มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น
- ๔.๑.๑๔.๖ สามารถเลือกระดับของเสียง Pulse ได้ไม่น้อยกว่า ๔ แบบ คือ Off, Low, medium และ high

๔.๑.๑๕ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก (Non-invasive Blood Pressure)

- ๔.๑.๑๕.๑ ใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric หรือดีกว่า
- ๔.๑.๑๕.๒ สามารถเลือกรูปแบบการวัดแบบได้ไม่น้อยกว่า ๓ รูปแบบ
 - Automatic Cycles ทุก ๒, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕ และ ๓๐ นาทีได้
 - Manual
 - Venous Block
- ๔.๑.๑๕.๓ สามารถแสดงค่าความดันโลหิตที่วัดได้แบบย้อนหลัง (Trend) บนหน้าจอได้

๔.๑.๑๖ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| ๔.๑.๑๖.๑ ๑๐ Lead ECG Cable | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๑.๑๖.๒ Disposable ECG Electrode | จำนวน ๑ ซอง |
| ๔.๑.๑๖.๓ สายต่อไฟฟ้ากระแสสลับ | จำนวน ๑ เส้น |
| ๔.๑.๑๖.๔ แผ่นกระตุกหัวใจ | จำนวน ๑ ชุด |

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

- ๔.๑.๑๖.๕ ชุดวัด SpO₂ จำนวน ๑ ชุด
(ทุกขนาด ตั้งแต่ทารกแรกเกิด เด็กเล็ก เด็กโต และผู้ใหญ่)
- ๔.๑.๑๖.๖ ชุดวัดความดันโลหิตแบบภายนอก จำนวน ๑ ชุด
(cuff ทุกขนาด ตั้งแต่ทารกแรกเกิด เด็กเล็ก เด็กโต ผู้ใหญ่ และต้นขา)
- ๔.๑.๑๖.๗ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๒ อุปกรณ์แจ้งตำแหน่ง (GPS) พร้อมส่งสัญญาณภาพและบันทึกภาพบนรถพยาบาล (Ambulance Locating and Recording Device)
- ๔.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางไม่น้อยกว่า ๔Core ความเร็ว ๑.๒ GHz
- ๔.๒.๒ มีหน่วยความจำภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
- ๔.๒.๓ มีหน่วยความจำภายนอก ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๔.๒.๔ รองรับการใช้งาน GSM ๒G, ๓G, ๔G เป็นอย่างน้อย
- ๔.๒.๕ รองรับการใช้งานกับกระแสไฟบนรถพยาบาล ๑๒ Vdc
- ๔.๒.๖ สามารถติดตามตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของรถพยาบาลและส่งพิกัดได้ทุกๆ ๑-๓วินาที (ขึ้นอยู่กับคุณภาพสัญญาณจากผู้ให้บริการในพื้นที่นั้นๆ)
- ๔.๒.๗ มีระบบแจ้งเมื่อรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุ (Automatic push crash notification)
- ๔.๒.๘ มีระบบแจ้งเมื่อรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุ (Automatic push crash notification) จะต้องส่งเข้าหน้าจอแสดงข้อมูลรถพยาบาล ของศูนย์สั่งการได้ทันทีเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
- ๔.๒.๙ มีระบบแจ้งเมื่อรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุ Automatic push crash notification จะต้องส่งเข้า Smart Device บนระบบ iOS, Android ได้ทันทีเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
- ๔.๒.๑๐ ต้องสามารถระบุการส่งข้อความแจ้งเฉพาะเครื่องที่ลงทะเบียนอย่างเป็นทางการกับระบบของศูนย์ควบคุมเท่านั้น (ลักษณะ push notification to specific device)
- ๔.๒.๑๑ สามารถบันทึกภาพแบบการปฏิบัติการได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time) โดยบันทึกลงหน่วยความจำแบบถาวรแบบต่อเนื่องได้
- ๔.๒.๑๒ สามารถส่งภาพจากขณะปฏิบัติการรถพยาบาลมายังศูนย์ควบคุมฯ และสมาร์ตโฟนได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- ๔.๒.๑๓ การส่งสัญญาณภาพและตำแหน่งรถพยาบาลจะต้องใช้ซิมการ์ดในการเชื่อมต่ออย่างน้อยหนึ่งซิมการ์ด
- ๔.๒.๑๔ มีหนังสือรับรองการจดทะเบียน จาก สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
- ๔.๒.๑๕ สามารถทำงานร่วมกันได้ดีกับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (AOC) ของศูนย์ควบคุมฯ
- ๔.๒.๑๖ สัญญาณเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำหรับอุปกรณ์แจ้งตำแหน่งรถพยาบาล
- ๔.๒.๑๖.๑ มีความเร็วในการส่งสัญญาณ ๓๘๔ Kbps ขึ้นอยู่กับคุณภาพสัญญาณจากผู้ให้บริการในพื้นที่นั้นๆ
- ๔.๒.๑๖.๒ การเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Fix IP
- ๔.๒.๑๖.๓ รองรับสัญญาณ ๓G, ๔G เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

- ๔.๓ ชุดกล้อง (VDO-HD) ติดภายในรถพยาบาล (๑ ชุด ประกอบด้วย ๒ กล้อง แบบออนไลน์)
- ๔.๓.๑ มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐p (สูงสุด ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซล)
 - ๔.๓.๒ การบีบอัดวิดีโอ H.๒๖๔ หรือดีกว่า
 - ๔.๓.๓ สามารถปรับสภาพแสงโดยอัตโนมัติ
- ๔.๔ อุปกรณ์สื่อสารบนรถพยาบาล (Voice) สำหรับติดต่อสื่อสารระหว่างรถพยาบาลไปยังโรงพยาบาล และหรือศูนย์ควบคุมสั่งการฯ
- ๔.๔.๑ อุปกรณ์สื่อสารแบบ Hand-free Conference Phone สำหรับติดต่อระหว่างรถพยาบาลไปยังโรงพยาบาล และหรือศูนย์ควบคุมสั่งการฯ (ติดตั้งส่วนห้องโดยสาร) จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๔.๔.๑.๑ สามารถทำงานควบคู่กับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้เป็นอย่างดี
 - ๔.๔.๑.๒ สามารถใส่ซิมการ์ดสำหรับใช้งานเสมือนโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้
 - ๔.๔.๑.๓ สามารถทำงานได้ดีบนรถพยาบาล
 - ๔.๔.๑.๔ Frequency range: ๓G/๒G ๒๐๐-๗๐๐๐ Hz, USB ๒๐๐-๗๐๐๐ Hz.
 - ๔.๔.๑.๕ Reception area: up to ๑๒ people (๓๐ ม๒/๓๒๐ sq ft).
 - ๔.๔.๑.๖ Volume: ๙๐ dB SPL ๐.๕ m.
 - ๔.๔.๑.๗ มีระบบตัดเสียงรบกวน Automatic echo cancellation and noise suppression
 - ๔.๔.๑.๘ สามารถบันทึกเสียงลงบนหน่วยความจำแบบ SD/SDHC สูงสุด ๓๒ GB ในรูปแบบ WAV format
 - ๔.๔.๑.๙ รองรับการทำงานแบบ Hand free
 - ๔.๔.๑.๑๐ สามารถประชุมสายได้ไม่น้อยกว่า ๒ สาย
 - ๔.๔.๒ อุปกรณ์สื่อสาร POC (Push-to-Talk Over Cellular) ชนิดติดตั้งบนรถพยาบาล (AOC-PTT) สำหรับรถพยาบาลติดต่อกับโรงพยาบาล จำนวน ๒ เครื่อง
 - ๔.๔.๒.๑ สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันลงบนระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center (AOC-PTT)) ได้
 - ๔.๔.๒.๒ ทำงานบนเครือข่าย ๓G และ ๔G ได้เป็นอย่างดี
 - ๔.๔.๒.๓ ระบบปฏิบัติการ Android ๗.๐ หรือดีกว่า
 - ๔.๔.๒.๔ มีหน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว
 - ๔.๔.๒.๕ ใช้งานกระแสไฟตรงช่วงระหว่าง ๑๐-๒๔ VDC
 - ๔.๔.๒.๖ ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่ง (GPS) ได้
 - ๔.๔.๒.๗ ติดตั้งแอปพลิเคชัน AOC-PTT มาจากโรงงานผู้ผลิต (เมื่อผู้ใช้งานรีเซ็ตเครื่องกลับเป็นค่าโรงงาน จะต้องมีการติดตั้งแอปพลิเคชัน AOC-PTT พร้อมให้ใช้งานโดยไม่ต้องติดตั้งเพิ่มเติม)
 - ๔.๔.๒.๘ มีหนังสือรับรองการจดทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

- ๔.๔.๓ อุปกรณ์สื่อสาร POC (Push-to-Talk Over Cellular) ชนิดติดตั้งประจำที่ (AOC-PTT) สำหรับโรงพยาบาลติดต่อกับรถพยาบาล จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๔.๓.๑ สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันลงบนระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center (AOC-PTT)) ได้
 - ๔.๔.๓.๒ ทำงานบนเครือข่าย ๓G และ ๔G เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๔.๓.๓ ระบบปฏิบัติการ Android ๗.๐ หรือดีกว่า
 - ๔.๔.๓.๔ มีหน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว
 - ๔.๔.๓.๕ มีอุปกรณ์แปลงไฟฟ้า ๒๒๐VAC to ๑๐-๒๔ VDC
 - ๔.๔.๓.๖ ใช้งานกระแสไฟตรงช่วงระหว่าง ๑๐-๒๔ VDC
 - ๔.๔.๓.๗ ติดตั้งอุปกรณ์ระบุตำแหน่ง (GPS) ได้
 - ๔.๔.๓.๘ ติดตั้งแอปพลิเคชัน AOC-PTT มาจากโรงงานผู้ผลิต (เมื่อผู้ใช้งานรีเซ็ตเครื่องกลับเป็นค่าโรงงาน จะต้องมีการติดตั้งแอปพลิเคชัน AOC-PTT พร้อมให้ใช้งานโดยไม่ต้องติดตั้งเพิ่มเติม)
 - ๔.๔.๓.๙ มีหนังสือรับรองการจดทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

๔.๕ อุปกรณ์ถ่ายทอดสัญญาณภาพสด (แว่น VDO) สำหรับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Eye Vision for Ambulance Operation Center Platform : ๓rd EYE AOC Platform) จำนวน ๑ ชุด

- ๔.๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง Quad Core ARM CPU หรือดีกว่า
- ๔.๕.๒ มีกล้องความละเอียด ๘ Megapixel เป็นอย่างน้อย
- ๔.๕.๓ มี Touch pad สำหรับควบคุม
- ๔.๕.๔ สามารถต่อชุดหูฟังได้ (Micro USB ear-Phone jack)
- ๔.๕.๕ สามารถเชื่อมต่อชุดหูฟังผ่านบลูทูธได้ (Full BT functionality)
- ๔.๕.๖ มี Microphone ในตัว
- ๔.๕.๗ Microphone มีระบบตัดเสียงรบกวน (Noise canceling microphones)
- ๔.๕.๘ มีแบตเตอรี่ในตัว (Internal LiPo rechargeable batteries)
- ๔.๕.๙ รองรับการชาร์จร่วมกับแหล่งพลังงานสำรอง (Power Bank)
- ๔.๕.๑๐ รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi ๒.๔GHz
- ๔.๕.๑๑ สามารถถ่ายทอดสัญญาณภาพสดจากที่เกิดเหตุ หรือจากสถานที่ที่ปฏิบัติการได้ แบบต่อเนื่อง
- ๔.๕.๑๒ สามารถแจ้งข้อมูลเลขปฏิบัติการได้บนหน้าจอของแว่นตา
- ๔.๕.๑๓ สามารถส่งสัญญาณภาพสดแบบต่อเนื่องไปยังหน้าจอของศูนย์สั่งการฯ
- ๔.๕.๑๔ สามารถแสดงผลข้อมูลชื่อคนไข้ อายุ Triage score ได้
- ๔.๕.๑๕ สัญญาณเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำหรับชุดอุปกรณ์แว่นตาถ่ายทอดสัญญาณภาพสด
 - ๔.๕.๑๕.๑ มีความเร็วในการส่งสัญญาณ ๑๐๒๔ Kbps ขึ้นอยู่กับคุณภาพสัญญาณจากผู้ให้บริการในพื้นที่นั้น ๆ)
 - ๔.๕.๑๕.๒ การเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Fix IP
 - ๔.๕.๑๕.๓ รองรับสัญญาณ ๓G, ๔G เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

- ๔.๖ อุปกรณ์สำหรับจัดการและแสดงผลการปฏิบัติสำหรับศูนย์ควบคุมฯ (Ambulance Operation Work Station) จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๖.๑ ต้องเป็นจอแบบสัมผัส (Touch Screen Computer)
 - ๔.๖.๒ ต้องมีหน่วยความจำอย่างน้อย ๘ GB
 - ๔.๖.๓ ต้องมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบไม่มีแกนหมุนขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ GB
 - ๔.๖.๔ ต้องเป็นจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว
 - ๔.๖.๕ รองรับการจ่ายไฟแบบ PoE+
 - ๔.๖.๖ มี Microphone และลำโพงประกอบ
 - ๔.๖.๗ รองรับการเชื่อมต่อแบบ Bluetooth
 - ๔.๖.๘ รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบไร้สาย
 - ๔.๖.๙ มีกล้อง และรองรับการสื่อสารแบบ Video Call ได้
 - ๔.๖.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อ RJ ๔๕ LAN ๑ Gbps อย่างน้อย ๒ Port

๔.๗ การรับประกัน และอัปเดตอุปกรณ์

- ๔.๗.๑ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ทุกรายการรับประกันความเสียหายจากการใช้งานปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๔.๗.๒ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ทุกรายการหากจำเป็นต้องมีการอัปเดตหรือแก้ไขอุปกรณ์ให้สามารถทำงานเข้ากันได้กับระบบฯ ผู้พัฒนาจะต้องอัปเดตให้ผู้ใช้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- ๔.๗.๓ หากอุปกรณ์แจ้งตำแหน่งพร้อมส่งสัญญาณภาพและบันทึกภาพบนรถพยาบาล (Ambulance Locating and Recording Device) เกิดความเสียหายจากการใช้งานปกติผู้พัฒนาจะเปลี่ยนกล่องใหม่แทนกล่องเดิมที่เสียหายให้ผู้ใช้งานตลอดระยะเวลาประกัน
- ๔.๗.๔ ผู้พัฒนาจะเข้าทำการตรวจเช็คความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ AOC ทุกๆ ๔ เดือน ตลอดระยะเวลาประกัน

๕. คุณสมบัติเฉพาะของระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- ๕.๑ โปรแกรมระบบบริหารจัดการสำหรับศูนย์ควบคุมฯ (AOC system - Command Center) สำหรับโรงพยาบาลแม่ข่าย จำนวน ๑ โปรแกรม
- ๕.๑.๑ สามารถติดตั้งและใช้ได้ทุกระบบปฏิบัติการเช่น Windows, OSX, และ Linux
 - ๕.๑.๒ มีหน้าจอแผนที่สำหรับระบุตำแหน่งรถพยาบาล และแสดงตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของรถพยาบาลได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
 - ๕.๑.๓ มีหน้าจอแสดงความเร็วของรถพยาบาลและแสดงระยะเวลาจากที่มา ถึงจุดหมายปลายทาง (ETA - Estimated Time to Arrival) ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
 - ๕.๑.๔ จะต้องมีหน้าจอแสดงรายการรถพยาบาลทั้งหมดที่ศูนย์ควบคุมฯ ดูแลอยู่ทั้งหมด
 - ๕.๑.๕ สามารถรองรับ ระบบการควบคุมและสั่งการให้รถพยาบาลออกปฏิบัติการได้ผ่านหน้าจอระบบบริหารจัดการได้
 - ๕.๑.๖ สามารถรองรับหน้าจอสำหรับบริหารจัดการทรัพยากรบนรถได้เช่นการเลือกเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์, พยาบาลและคนขับรถขึ้นประจำการบนรถพยาบาลได้

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

- ๕.๑.๗ สามารถรองรับหน้าจอสำหรับบริหารจัดการรถพยาบาลเช่นการระบุข้อมูลของยานพาหนะทั้งหมด เบียนรถและตัวรถพยาบาล
- ๕.๑.๘ สามารถรองรับหน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเช่นข้อมูลทั่วไปโรคของผู้ป่วยที่กำลังให้การช่วยเหลือนั้นๆและจะต้องระบุข้อมูล “Fast Track” ได้หากเป็นผู้ป่วยส่งต่อแบบ ช่องทางด่วน (Fast track)
- ๕.๑.๙ สามารถรองรับการแจ้งสถานะ การปฏิบัติการของรถพยาบาลและเจ้าหน้าที่บนรถพยาบาลในการปฏิบัติการนั้นๆ
- ๕.๑.๑๐ สามารถรองรับระบบการแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่และแพทย์ที่ต้องออกปฏิบัติการผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ตของเจ้าหน้าที่หรือแพทย์ได้
- ๕.๑.๑๑ สามารถรองรับระบบการแจ้งเตือนไปยังหน้าหน้าโปรแกรมของศูนย์ควบคุมฯ และแจ้งผ่านทางแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตไปยังเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกปฏิบัติการนั้นๆ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุกับรถพยาบาลได้
- ๕.๑.๑๒ สามารถรองรับระบบจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่แพทย์พยาบาลและรถพยาบาลสำหรับสนับสนุนการบริหารจัดการทรัพยากร (Master Data Management) ของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ และศูนย์ส่งต่อ
- ๕.๑.๑๓ จะต้องเก็บข้อมูลทั้งหมดของระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ภายใต้พรบ.การกระทำความผิดว่าด้วยคอมพิวเตอร์ ๒๕๕๙
- ๕.๑.๑๔ แอปพลิเคชันสำหรับติดตั้งบน Smart Device สำหรับเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องกับระบบฯ (AOC system –AOC Mobile Smart Devices Viewer) สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ได้ตามจำนวนที่ต้องการจะใช้งาน
- ๕.๑.๑๕ สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ตั้งแต่ version ๑๐.๐ หรือดีกว่า
- ๕.๑.๑๖ สามารถติดตั้งบน โทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) ตั้งแต่ version ๑๓.๐ หรือดีกว่า
- ๕.๑.๑๗ ต้องสามารถติดตั้งบนAndroid Tablet ตั้งแต่ Version ๑๐.๐ หรือดีกว่า
- ๕.๑.๑๘ ต้องสามารถติดตั้งบน iPad ได้ตั้งแต่ version ๑๓.๐ หรือดีกว่า
- ๕.๑.๑๙ จะต้องมีระบบแจ้งเตือนข้อความแบบเป็นปัจจุบันมายังอุปกรณ์สื่อสาร (Push Notification) ได้ทันทีเมื่อรถพยาบาลเกิดอุบัติเหตุ (Automatic push crash notification)
- ๕.๑.๒๐ สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันของรถพยาบาลได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- ๕.๑.๒๑ สามารถแสดงผลข้อมูลเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการได้
- ๕.๑.๒๒ สามารถแสดงผลสถานการณ์ออกปฏิบัติการการออกเหตุหรือการส่งต่อผู้ป่วยได้
- ๕.๑.๒๓ สามารถแสดงข้อมูลความเร็วของรถพยาบาลและแสดงผลระยะเวลาจากที่มาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) ได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- ๕.๑.๒๔ มีหน้าจอสำหรับแสดงข้อมูลรายการเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์บนรถพยาบาลขณะใช้งาน
- ๕.๑.๒๕ แสดงรายการรถพยาบาลทั้งหมดที่เจ้าหน้าที่คนนั้นๆดูแลอยู่ทั้งหมดได้
- ๕.๑.๒๖ ต้องมีระบบรายงานการใช้งานรถพยาบาล และรายการการออกปฏิบัติการ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

๕.๒ แอปพลิเคชันแจ้งเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์สำหรับบุคคลทั่วไป (EMS Calling Application)

- ๕.๒.๑ สามารถติดตั้งบนโทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการ Android ตั้งแต่ version ๗.๐ หรือดีกว่า
- ๕.๒.๒ สามารถติดตั้งบนโทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟน (Smart Phone) ที่เป็นระบบปฏิบัติการ iOS ตั้งแต่ version ๗.๐ หรือดีกว่า
- ๕.๒.๓ สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานหรือเจ้าของเครื่องได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- ๕.๒.๔ มีปุ่มกดสำหรับแจ้งขอความช่วยเหลือทางการแพทย์ได้
- ๕.๒.๕ มีฟอร์มให้ผู้ใช้งานระบุอาการก่อนทำการแจ้งขอความช่วยเหลือทางการแพทย์
- ๕.๒.๖ มีระบบแจ้งเตือนและแสดงตำแหน่งปัจจุบัน (Current location) ของผู้แจ้งส่งไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการทางการแพทย์ประจำพื้นที่ที่เกิดเหตุ หรือพื้นที่ที่ผู้ใช้งานอยู่ในเวลานั้นได้
- ๕.๒.๗ มีหน้าจอแสดงระยะเวลาที่รถพยาบาลจะมาถึงที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ของผู้ใช้
- ๕.๒.๘ มีหน้าจอแสดงระยะทางที่เหลือที่รถพยาบาลจะมาถึงที่เกิดเหตุ
- ๕.๒.๙ มีแผนที่สำหรับผู้ระบุตำแหน่งที่อยู่ของตนเอง
- ๕.๒.๑๐ มีหน้าจอสำหรับค้นหาตำแหน่งที่อยู่ของโรงพยาบาลสำหรับค้นหาข้อมูลโรงพยาบาลได้
- ๕.๒.๑๑ สามารถเชื่อมต่อกับหมายเลข ๑๖๖๙ ได้

๕.๓ โปรแกรมแสดงข้อมูลและสถานะการออกปฏิบัติการของรถพยาบาล สำหรับห้องฉุกเฉิน (AOC system - Command Center - Dashboard for Emergency Room) จำนวน ๑ โปรแกรม

- ๕.๓.๑ สามารถติดตั้งบนโทรศัพท์ที่เป็นระบบปฏิบัติการ Android ตั้งแต่ version ๕.๐ หรือดีกว่า หรือสามารถติดตั้งบน ระบบปฏิบัติการ TV OS ตั้งแต่ version ๘.๐ หรือดีกว่า
- ๕.๓.๒ มีหน้าจอแผนที่สำหรับระบุตำแหน่งรถพยาบาล และแสดงตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของรถพยาบาลได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- ๕.๓.๓ สามารถเรียกดูภาพจากกล้องบันทึกภาพบนรถพยาบาลได้เป็นปัจจุบันและทันทีอัตโนมัติ
- ๕.๓.๔ สามารถแสดงผลข้อมูลเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติการได้ทันทีแบบเป็นอัตโนมัติ
- ๕.๓.๕ สามารถแสดงผลสถานะการออกปฏิบัติการการออกเหตุหรือการส่งต่อผู้ป่วยได้ทันที แบบอัตโนมัติ
- ๕.๓.๖ สามารถแสดงข้อมูลความเร็วของรถพยาบาลและแสดงผลระยะเวลาจากต้นทาง มาถึงจุดหมายปลายทาง ETA (Estimated Time to Arrival) เป็นปัจจุบันได้แบบเป็นปัจจุบัน (real time)
- ๕.๓.๗ แสดงรายการรถพยาบาลทั้งหมดที่ศูนย์ควบคุมฯ นั้น ๆ ควบคุมอยู่ทั้งหมดได้ทันทีแบบอัตโนมัติ
- ๕.๓.๘ สามารถแสดงผลรถพยาบาลที่ออกปฏิบัติการได้ทันทีและอัตโนมัติ
- ๕.๓.๙ ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุขึ้นกับรถพยาบาลจะต้องสามารถแจ้งข้อความบนหน้าจอพร้อมเสียงเตือนได้เป็นปัจจุบันทันที
- ๕.๓.๑๐ จะต้องแสดงข้อมูลจากเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพได้แบบอัตโนมัติ ในกรณีที่บนรถพยาบาลมีเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพอัตโนมัติอยู่ด้วย

๕.๔ โปรแกรมบริหารจัดการด้านการสื่อสารขั้นสูง สำหรับผู้บริหารศูนย์สั่งการฯ จำนวน ๒ โปรแกรม

- ๕.๔.๑ สามารถทำงานควบคู่กับระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center) ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๔.๒ รองรับการดำเนินงานบนเครือข่าย ๓G และ ๔G เป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

- ๕.๔.๓ รองรับระบบปฏิบัติการ Android ๗ เป็นอย่างน้อย
 - ๕.๔.๔ รองรับการทำงานแบบ Single Call/Group Call/All Call ได้
 - ๕.๔.๕ รองรับการบันทึกข้อมูลการสนทนา Call Recorders ได้
 - ๕.๔.๖ รองรับการทำงาน Key Beep on/off ได้
 - ๕.๔.๗ รองรับทำงาน STUN Protection ได้
 - ๕.๔.๘ สามารถสื่อสารไปยังศูนย์สั่งการฯ ของจังหวัดที่ใช้งานในระบบเดียวกันได้
 - ๕.๔.๙ ไม่ต้องติดตั้งเสาอากาศ สายอากาศ สายนำสัญญาณใดๆ เพิ่มเติม
 - ๕.๔.๑๐ มีหน้าจอแผนสำหรับแสดงตำแหน่งอุปกรณ์สื่อสารของลูกข่ายในระบบเดียวกันได้
 - ๕.๔.๑๑ สามารถแสดงชื่ออุปกรณ์สื่อสารที่กดคีย์ส่งข้อความมาในระบบได้ทันที พร้อมย้ายหน้าจอไปยังตำแหน่งที่ผู้ใช้งานกดคีย์อยู่ในขณะนั้น
 - ๕.๔.๑๒ มีหน้าจอแสดงจำนวนผู้มีสิทธิใช้งานห้องสื่อสารของทางจังหวัดได้
 - ๕.๔.๑๓ สามารถทราบได้ว่ามีอุปกรณ์สื่อสารใดเปิดใช้งานอยู่ในขณะนั้น
 - ๕.๔.๑๔ สามารถจัดการการสื่อสารถึงผู้ใช้งานทั้งหมดในห้องสื่อสารนั้น หรือเฉพาะกลุ่ม เฉพาะบุคคลได้
 - ๕.๔.๑๕ ป้องกันการดักฟัง ฝ้าฟัง จากกลุ่มผู้ใช้งานอื่น
- ๕.๕ ชุดโปรแกรมจะต้องมีเอกสารยืนยันการจดลิขสิทธิ์ไว้กับกรมทรัพย์สินทางปัญญาเรียบร้อยแล้ว
- ๕.๖ การรับประกันและการอัปเดตโปรแกรม เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปีนับตั้งแต่วันตรวจรับ
- ๕.๖.๑ หากโปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน เกิดปัญหาขึ้นจากการใช้งานปกติ ผู้พัฒนาจะทำการแก้ไขให้ผู้ใช้สามารถกลับมาใช้งานได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาประกัน
 - ๕.๖.๒ ผู้พัฒนาหรือเจ้าของโปรแกรมจะต้องทำการอัปเดตระบบให้ผู้ใช้งาน หากมี version ที่ใหม่กว่าออกมาโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ตลอดระยะเวลาประกัน
 - ๕.๖.๓ จะต้องแสดงเอกสารการจดลิขสิทธิ์ ระบบบริหารจัดการรถพยาบาลแบบรวมศูนย์แบบแสดงในวันเสนอราคา

๕.๗ ฝึกอบรมการใช้งานระบบ

- ๕.๗.๑ จะต้องทำการสาธิตและฝึกอบรมการใช้งานระบบทั้งหมดให้กับเจ้าหน้าที่ได้อย่างครอบคลุมและครบถ้วน ตามที่โรงพยาบาลกำหนด ดังนี้
 - ๕.๗.๑.๑ โปรแกรมระบบบริหารจัดการสำหรับศูนย์ควบคุมฯ (AOC system - Command Center) สำหรับโรงพยาบาลแม่ข่าย
 - ๕.๗.๑.๒ โปรแกรมแสดงข้อมูลและสถานะการออกปฏิบัติการของรถพยาบาล (AOC system - Peripheral Viewer)
 - ๕.๗.๑.๓ แอปพลิเคชันสำหรับติดตั้งบน Smart Device สำหรับเจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้องกับระบบฯ (AOC system - Smart Devices Viewer)
 - ๕.๗.๑.๔ โปรแกรมแสดงข้อมูลและสถานะการออกปฏิบัติการของรถพยาบาล สำหรับห้องฉุกเฉิน (AOC system - Command Center - Dashboard for Emergency Room)
 - ๕.๗.๑.๕ อุปกรณ์สำหรับจัดการและแสดงผลการปฏิบัติสำหรับศูนย์ควบคุมฯ (Ambulance Operation Work Station)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

๕.๗.๑.๖ อุปกรณ์แจ้งตำแหน่งพร้อมส่งสัญญาณภาพและบันทึกภาพบนรถพยาบาล
(Ambulance Locating and Recording Device)

๕.๗.๑.๗ อุปกรณ์สื่อสารบนรถพยาบาล

๕.๘ ความเข้ากันได้ของระบบ : ระบบคอมพิวเตอร์ทั้งส่วนชุดคำสั่ง (Software) และส่วนชุดอุปกรณ์ (Hardware) ทั้งหมดต้องใช้งานร่วมกับระบบส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล (Thai Refer) ที่มีอยู่แล้ว และสามารถส่งลิงค์ไปยังโรงพยาบาลที่จะส่งต่อผู้ป่วยไปได้ ถึงแม้จะไม่ได้ใช้ระบบเดียวกัน

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ กรณีเกิดปัญหาจากการใช้งาน ทั้งในส่วนชุดคำสั่ง (Software) และชุดอุปกรณ์ (Hardware) ทางบริษัท จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับจากที่ได้รับแจ้งจากทางโรงพยาบาล

๖.๒ กรณีครุภัณฑ์ทางการแพทย์เกิดปัญหาจากการใช้งาน และไม่สามารถแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน บริษัทต้องจัดส่งอุปกรณ์สำรองมาทดแทน และหากแก้ไข ๓ ครั้งแล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๖.๓ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้งานเพื่อเชื่อมต่อระบบทั้งหมด บริษัทจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ

(ลงชื่อ)..... กรรมการ